

PUB-NO: FR002732948A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2732948 A1

TITLE: Plastics packaging for compressed  
fertiliser

PUBN-DATE: October 18, 1996

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FOUAN RENE ANTOINE

COUNTRY

FR

APPL-NO: FR09505017

APPL-DATE: April 14, 1995

PRIORITY-DATA: FR09505017A ( April 14, 1995)

INT-CL (IPC): A01G009/10, B65D030/00 , B65D085/50

EUR-CL (EPC): A01G009/10 ; B65D081/00

ABSTRACT:

The plastics packaging sack (12) initially contains a brick (10) of fibrous material which has been previously dehydrated and compressed. The brick is compressed into a cylinder and is placed at the bottom of the sack. After addition of a predetermined volume of water (20) into the sack a final volume of loose fibrous material is obtained, the brick having expanded through hydration. <EOR> <PNO> FR2732949-A1</PNO> <TI> Self-supporting cardboard pack, e.g. for yoghurt pots</TI> <AB> The pack, consists of a base (18), two parallel sides (16, 20) with reinforcing members (78, 80) and a top (22), all made from a single cardboard panel. The reinforcing members are made from inward-facing

accordion pleats in the pack's side walls (16, 20), folded along parallel lines. The pack is made from a rectangular cardboard panel which is marked out with lines for the base, sides and top, with additional lines for the side wall pleats. On the top of the pack the pleat material is folded outwards to form a carrying handle, while the base has a slot in it to receive the handle of a pack located beneath it in a stack.

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 732 948**

②1 N° d'enregistrement national :

**95 05017**

⑤1 Int Cl<sup>e</sup> : B 65 D 30/00

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②2 Date de dépôt : 14.04.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 18.10.96 Bulletin 96/42.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : FOUAN RENE ANTOINE — FR.

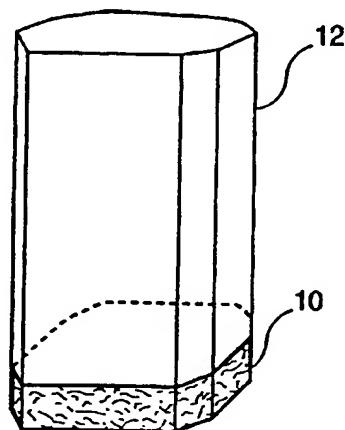
⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : CABINET BONNEAU.

### ⑤4 EMBALLAGE POUR MATIERE FERTILISANTE COMPRIÉE.

⑤7 Emballage (12) du type sac en matière plastique de volume au moins égal à un volume V de matière fibreuse meuble, contenant initialement une brique (10) d'un volume v de matière fibreuse qui a été préalablement déshydratée et comprimée, où v est nettement inférieure à V, de manière à ce que, après addition d'un volume prédéterminé d'eau dans l'emballage, on obtienne finalement un volume V de matière fibreuse meuble après que la brique a subi une expansion en volume par hydratation.



FR 2 732 948 - A1



La présente invention concerne les emballages du type sac en matière plastique destinés à contenir de la matière fertilisante du genre terreau et en particulier un emballage destiné à transporter de la matière fertilisante à l'état comprimé et à être utilisé également pour obtenir la matière fertilisante expansée par hydratation.

La matière utilisée comme support de culture tel que la tourbe pour ameubler un sol ou pour fertiliser un sol tel que du terreau, est souvent emballée dans des sacs en matière plastique lourds et volumineux donc difficilement transportables.

On a donc songé à déshydrater la matière et à la comprimer sous forme de briques de volume et de poids réduits par rapport à la même quantité de matière hydratée et non comprimée. Au moment de l'utiliser, il suffit de placer ces briques dans un récipient de volume suffisant en présence d'une quantité d'eau en rapport avec le volume de matière utilisable à obtenir pour que la matière, en s'hydratant, reprenne son volume initial. Malheureusement, cette façon de faire exige au minimum de transporter des récipients encombrants sur le lieu d'utilisation pour procéder à l'hydratation et à l'expansion de la matière comprimée.

C'est pourquoi le but de l'invention est de fournir un emballage servant d'une part à transporter une brique de matière fertilisante comprimée et d'autre part comme récipient pour l'hydratation et l'expansion de la brique.

L'objet principal de l'invention est donc un emballage du type sac en matière plastique de volume au moins égal à un volume  $V$  de matière meuble telle que du terreau, ledit emballage contenant initialement une brique rigide de volume  $v$  de cette matière préalablement déshydratée et comprimée, où  $v$  est nettement inférieur à  $V$ , de manière à ce que, après addition d'une quantité prédéterminée d'eau dans l'emballage, on obtienne un volume  $V$  de ladite matière meuble après que la brique a subi une expansion en volume par hydratation.

Les buts, objets et caractéristiques de l'invention ressortiront mieux à la lecture de la description qui suit faite en référence aux dessins dans lesquels:

la figure 1 représente schématiquement un mode de  
5 réalisation d'un emballage selon l'invention avec la matière sous forme comprimée,

la figure 2 représente schématiquement le même emballage selon l'invention contenant une quantité prédéterminée d'eau, et

10 la figure 3 représente schématiquement le même emballage selon l'invention avec la matière sous forme expansée après hydratation.

La matière fertilisante utilisée de préférence pour mettre en oeuvre l'invention est composée des fibres se  
15 trouvant à l'intérieur de la noix de coco. Cette matière présente l'avantage d'être aérée, meuble et donc de pouvoir servir à amender un sol comme le ferait de la tourbe, mais également d'être fertilisante dans la mesure où c'est une matière végétale à 100%, à comparer au terreau qui n'est  
20 végétal qu'à 40% au maximum.

Cette matière composée de fibres végétales est déshydratée de façon à réduire son humidité à un taux inférieur à 20%, de préférence entre 18 et 20%. Puis elle est comprimée selon une direction de compression donnée de  
25 façon à en faire des briques rigides légères et faciles à transporter. On notera que ces briques ne se modifient pas spontanément grâce au faible taux d'humidité, alors qu'un taux d'humidité sensiblement plus élevé pourrait entraîner une augmentation spontanée du volume de la brique après sa  
30 fabrication.

La brique 10 illustrée sur la figure 1 peut se présenter sous la forme d'un parallélépipède dont les coins ont été coupés pour éviter l'altération de la brique au cours du transport. La brique est transportée et vendue  
35 dans un emballage 12 en matière plastique telle que du polyéthylène pouvant contenir au moins le volume de la matière de la brique si elle n'était pas déshydratée et

comprimée. Cet emballage est sensiblement de forme cylindrique dont la base épouse le contour de la brique. Mais il n'est pas nécessaire de prévoir, dans le cas présent, les coins coupés pour l'emballage, dans la mesure  
5 où la matière plastique épouse facilement la forme extérieure de la brique 10 si sa base est un rectangle de grandeur légèrement supérieure à celle du rectangle de base de la brique pour faciliter l'expansion comme on le verra par la suite.

10 Lorsque l'acheteur désire reconstituer la matière fertilisante à l'état utilisable, il n'est pas nécessaire qu'il utilise un récipient pour effectuer l'expansion de la matière comprimée. Il lui suffit de verser une certaine  
15 quantité d'eau dans l'emballage comme illustré sur la figure 2. La matière va alors acquérir une hydratation normale par absorption de l'eau et subir une expansion dans la même direction que celle utilisée pour la compression, c'est à dire la direction utilisée par la flèche sur la figure 2.

20 Lorsque l'hydratation de la matière est complète, la matière a alors subi une expansion qui l'a faite passer d'un volume  $v$  (de la brique) à un volume  $V$  d'une forme  
30 sensiblement homothétique de celle de la brique comme illustré sur la figure 3. A la fin de l'opération, l'utilisateur dispose donc d'un volume  $V$  de matière  
25 utilisable dans son emballage d'origine, ledit emballage pouvant d'ailleurs être fermé au moyen d'une fermeture par contact des deux bords.

La quantité d'eau à ajouter et l'expansion de la  
30 brique lors de son hydratation, dépendent du taux de compression qui lui a été appliqué et qui peut être compris entre 4 et 8. Ainsi, pour une brique de 1 litre ayant subi une compression selon un taux de 7, il faudra ajouter  
35 environ 5 litres d'eau pour obtenir environ 10 litres de matière fertilisante prête à l'utilisation.

Des valeurs pouvant être utilisées pour les volumes  $v$  et  $V$  et le volume d'eau, sont données dans le tableau suivant :

Volume $v$	Volume Eau	Volume $V$
1 l (0,7 kg)	5 l	10 l
3,5 l (2,45 kg)	15 l	30 l
5 l (3,5 kg)	30 l	60 l

5

On voit donc que, plus le taux de compression est élevé, plus l'expansion est grande, et plus il faut ajouter d'eau pour obtenir cette expansion.

Bien que dans le mode de réalisation ci-dessus la  
 10 brique soit sous forme de parallélépipède aux coins coupés, il est possible d'utiliser une autre forme cylindrique dont la base peut être circulaire, hexagonale ou autre.

La matière fertilisante formée de fibres de noix de coco utilisée de préférence dans l'invention présente  
 15 l'avantage d'être facilement ré-hydratable. Cependant, on peut utiliser tout autre matière pour mettre en oeuvre l'invention telle que de la tourbe, de l'humus...

## REVENDEICATIONS

1. Emballage (12) du type sac en matière plastique de volume au moins égal à un volume  $V$  de matière fibreuse meuble, caractérisé en ce qu'il contient initialement une brique (10) d'un volume  $v$  de matière fibreuse qui a été  
5 préalablement déshydratée et comprimée, où  $v$  est nettement inférieure à  $V$ , de manière à ce que, après addition d'un volume prédéterminé d'eau (20) dans l'emballage, on obtienne finalement un volume  $V$  (30) de ladite matière fibreuse meuble après que la brique a subi une expansion en  
10 volume par hydratation.

2. Emballage (12) selon la revendication 1, dans lequel ladite brique (10) de matière fibreuse déshydratée et comprimée a la forme d'un cylindre obtenu par compression selon la direction de la génératrice du  
15 cylindre, et est placé au fond d'un sac en matière plastique ayant sensiblement la forme d'un cylindre de même base que ladite brique mais de hauteur nettement plus grande de manière à ce que, après addition dudit volume prédéterminé d'eau (20) dans ledit sac en matière  
20 plastique, on obtienne une expansion de ladite brique dans la direction de la génératrice du cylindre résultant en un volume  $V$  (30) de matière fibreuse meuble de forme cylindrique épousant ledit sac en matière plastique directement dans son emballage d'origine.

25 3. Emballage selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le taux d'humidité de ladite brique (10) préalablement déshydratée est inférieur à 20%.

4. Emballage selon la revendication 3, dans lequel le taux de compression appliqué à ladite matière fibreuse  
30 meuble pour obtenir ladite brique (10) est compris entre 4 et 8.

5. Emballage selon la revendication 4, dans lequel ladite brique (10) a un volume  $v$  de 1 litre obtenu après compression selon un taux de 7, et ledit volume  
35 prédéterminé d'eau (20) qui est versé dans l'emballage est



égal à 5 litres, de façon à obtenir, après expansion, un volume V égal à 10 litres de matière fibreuse utilisable (30).

5        6. Emballage selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel ladite brique (10) a la forme d'un parallélépipède aux coins coupés.

7. Emballage selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel ladite matière fibreuse est obtenue à partir des fibres à l'intérieur de la noix de coco.

1/1

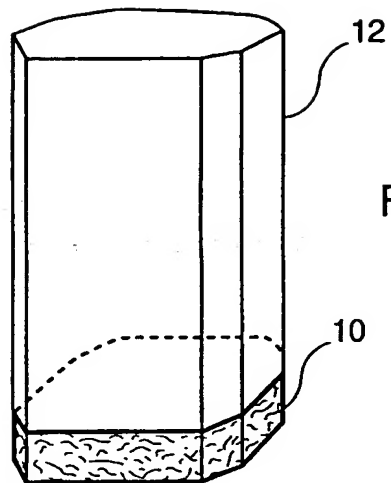


FIG. 1

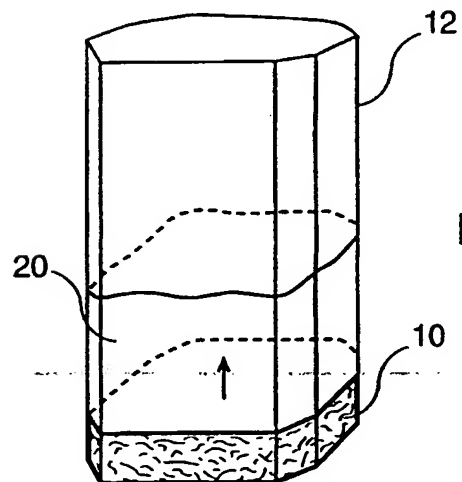


FIG. 2

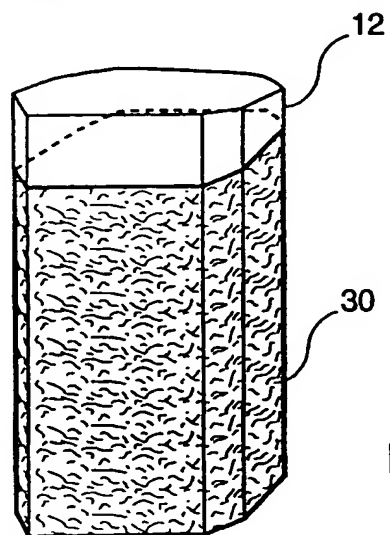


FIG. 3

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	EP-A-0 052 526 (UNIV. COLLEGE CARDIFF) * page 1, ligne 16 - page 2, ligne 3 * * page 5, ligne 5 - ligne 18 * * page 6, ligne 3 - ligne 18 * ---	1-7
Y	EP-A-0 063 903 (FARMOS-YHTYMA) * page 2, ligne 2 - page 3, ligne 9 * * page 4, ligne 17 - ligne 22 * ---	1-7
A	US-A-2 828 858 (TOOKE) * le document en entier * ---	1
A	US-A-3 842 537 (BISHOP) * abrégé * -----	7
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B65D A01G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
19 Janvier 1996		Newell, P
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
I : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant		